Aus der chirurgischen Klinik zu Giessen.

Über einen Fall von

isolirter Luxation des Os naviculare.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät

der

Grossherzogl. Hess. Ludwigs-Universität

zu Giessen

vorgelegt von

Heinrich Frick

approb. Arzt aus Amoeneburg.

1898.

Aus der chirurgischen Klinik zu Giessen.

Über einen Fall von

isolirter Luxation des Os naviculare.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät

der

Grossherzogl. Hess. Ludwigs-Universität

zu Giessen

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

vorgelegt von

Heinrich Frick

approb. Arzt aus Amoeneburg.

1898.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538110_0066

Dem Andenken

seines teueren Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Die traumatischen Verschiebungen in den kleinen Tarsalgelenken fallen zwar im allgemeinen Sinne in den Begriff der Luxationen und sind auch als solche in der Litteratur durch eine relativ grosse Zahl von Arbeiten gewürdigt worden; doch macht das den Gegenstand nicht wichtiger, als er wirklich ist. Es bleiben eben immer Luxationen, für welche weder ein besonderer Mechanismus der Entstehung, noch besondere Repositions-Hindernisse nachgewiesen werden können. Bedeutende Gewalten müssen einwirken, um die Bandverbindungen zu zerreissen, welche die Gelenke auf der Dorsal- und Plantar-Fläche und in den Interossealräumen bedecken und stützen.

Diese Schilderung Hüters*) steht in mancherlei Hinsicht mit den Mittheilungen der Litteratur im Widerspruch. Die von Hüter behauptete Reichhaltigkeit der Litteratur bezieht sich nämlich nur auf die Fälle von Luxationen der Metatarsalknochen, während dies für die kleinen Tarsalgelenke nicht zutrifft. Ebenso wenig ist es richtig, wenn der Verfasser davon spricht, dass Repositionshindernisse nicht vorhanden wären, wie wir an verschiedenen Beispielen sehen werden. Doch bevor ich zum eigentlichen Thema komme, sei es mir gestattet, eine kleine anatomische Schilderung nach Hyrtl voranzusenden.

Das Kahnbein artikuliert nach vorne mit den drei Keilbeinen, an denen es durch die ligamenta scapho-cuneiformia,

*) Hüter-Lossen, Grundriss der Chirurgie, 1887, I. Band 4. und 5. Abth. Seite 279.

plantaria und dorsalia befestigt ist; erstere sind mit der Sehne des m. tibialis posticus vereinigt. Nach aussen ist es durch die ligamenta cubo-scaphoideum superius und inferius mit dem Würfelbein verbunden, mit dem es selbstartikuliert. Die hintere Gelenkfläche nimmt den Kopf des talus auf; die Verbindung zwischen beiden stellt das breite ligamentum talo-scaphoideum dorsale her. Am festesten jedoch ist das Kahnbein mit dem calcaneus verbunden durch die äusserst starken ligamenta calcaneo-scaphoideum dorsale und plantare; von diesen ist das letztere am kräftigsten, indem es mit breiten Fasern vom sustentaculum ossis calcanei zur unteren Fläche des Kahnbeins zieht und meist verknorpelt ist. Manche Autoren wie Broca, Malgaigne und Richet halten es für unmöglich, dass die starken Bänder der Fusssohle zerreissen könnten und leugnen deshalb auch die isolierte Kahnbeinluxation. Es ist allerdings richtig, dass sich diese Luxation an der Leiche nicht erzeugen lässt; Versuche darüber haben verschiedene Autoren wie Broca, Richet und Riedinger angestellt. Auch ich habe mich bemüht, die Luxation zu erzeugen, aber mit ebensowenig Erfolg. Der Knochen wurde dabei vollständig zermalmt, aber die Bänder gaben nicht nach. Es wäre aber falsch, deshalb die isolierte Luxation des os naviculare leugnen zu wollen, lassen sich doch nach Hüter*) auch im Talo-cruralgelenke künstlich Luxationen nicht herstellen, wenn nicht vorher die starken Seitenbänder eingeschnitten sind, während man sie im praktischen Leben öfters zu beobachten Gelegenheit hat. Welches die Ursache dafür ist, lässt sich schwer sagen, kommen bei dem Lebenden noch Momente hinzu, die wir an der Leiche nicht erzeugen können oder kennen wir den Mechanismus des Fusses noch nicht genau genug?

Malgaigne unterschied zwei Formen von Kahnbeinverrenkungen, „entweder, sagt er, ist der Knochen von den Keil-

*) Hüter, Klinik der Gelenk-Krankheiten 1871, Seite 418.

beinen getrennt, indem er mit dem Sprungbeine vereinigt blieb, oder beide Gelenke sind zugleich getrennt. Erstere Luxation würden wir wohl besser als Luxation in der Articulatio cuneiformio-navicularis, letztere zum Gegensatze davon als „eigentliche“ oder „isolierte“ Luxation bezeichnen. Bähr*) unterscheidet ausser diesen beiden Formen aber noch eine dritte: „Ist, so sagt er, das Naviculare im Talo-navicular-Gelenk nach oben getreten, ohne seine normalen Lagebeziehungen zu den Keilbeinen zu verlieren — die Verbindung mit dem Cuboid zum Gelenke ist bekanntlich keine konstante, — so würde man zweckmässig von einer Luxation im Talo-navicular-Gelenk sprechen und damit meinen, — den pheripheren Teil als luxiert betrachtet — nicht das os naviculare speziell, sondern der vom Talo-navicular-Gelenk nach vorne gelegene Fuss sei verrenkt. Diese Form könnte man auch als partielle Medio-Tarsal-Verrenkung oder partielle Luxation im Chopart'schen Gelenk bezeichnen“. Die isolierte Luxation ist äusserst selten, was uns auch nicht Wunder nimmt, wenn wir bedenken, dass eine ganzbedeutende Gewalt dazu gehört, um die starken Bänder der Plantarfläche des Fusses zu zerreissen, und ausserdem muss der Angriffspunkt der Gewalt ein ganz bestimmter sein, um eben das Kahnbein und nur dieses aus seiner Stellung zu verdrängen. Es ist allerdings nicht nötig, dass alle Bänder zerreissen, es können auch die Ansätze derselben an dem Knochen mit abgerissen werden. So heisst es in einem von Linhart publizierten Falle: „Innen und unten war eine kleine Bruchfläche am Knochen, der Höcker des Kahnbeins war abgebrochen, oder besser abgerissen und in Verbindung mit der Sehne des m. tibialis posticus und dem ligamentum calcaneo-naviculare geblieben“. Auch bei dem Falle von Piédagnet, den Malgaigne**)

*) Bähr, Traumatische Luxationsformen der kleineren Fusswurzelknochen.

**) Malgaigne, Knochenbrüche und Verrenkungen.

erzählt, heisst es: „Die Zergliederung zeigte unter anderem, dass das äussere in Verbindung mit dem Würfelbeine stehende Ende von hinten nach vorne gebrochen war; das Bruchstück, welches mit diesem letzteren Knochen korrespondierte, war durch starke ligamentöse Fasern daran festgehalten, welche vom Fersenbeine kommend, sich am Kahnbein befestigten".

Aber nicht nur ein Abreissen des Bandes mit dem Knochenstück ist beobachtet worden, sondern auch ein wirkliches Durchreissen desselben. In dem einen Falle von Dubrueil heisst es: „Der Kopf des Talus hatte das Ligamentum calcaneo-scaphoideum zerschnitten, und sich an die Stelle dieses Ligamentes zwischen Calcaneus und os naviculare eingekeilt, eine Stellung, die die äussersten Kraftanstrengungen nicht ändern konnten". Auch in dem zweiten Falle von A. Dubrueil war das genannte Band unzweifelhaft zerrissen, denn der Verfasser sagt: „Enfin la tête de l'astragale, dans la portion qui d'ordinaire est reçue dans la dépression creusée sur la face postérieure du scaphoide, est ici en rapport avec un épais faisceaux fibreux représentant le ligament calcaneo-scaphoidien inférieur, qui, sans donte, comme dans le cos de Chassaignac, a été déchiré, et dont la perte de substance a été comblée par un tissu analogue au primitif". Mit vollem Rechte bestreitet also Dubrueil Richet gegenüber die Unzerreissbarkeit des Ligamentum calcaneo-naviculare inferius, er aber begeht dabei einen anderen Fehler, er stellt seine Fälle als isolierte Luxationen hin und nach unserer Definition können wir sie als solche nicht auffassen. Zur Orientierung lasse ich die beiden Fälle kurz folgen.

Existence d'une luxation du scaphoide seul (Luxation préastragalienne inférieure) par le docteur Dubrueil.

„Ein Mensch stürzte aus dem fünften Stock auf die Strasse und erlitt dabei verschiedene Verletzungen.

Ausser anderem zeigte der rechte Fuss, wie Verfasser sagt, une veritable luxation sous-scaphoidienne de l'astragale

und bietet folgenden Zustand: Der Fuss ist sichtlich verkürzt in der Richtung von vorne nach hinten und zeigt auf seiner Dorsalfläche in einer Entfernung von kaum 1 cm von dem inneren Malleolus einen abgebrochenen Vorsprung, den man als dem os naviculare angehörig erkennt.

Vor der Sektion ist auch zu erkennen, dass die innere Tuberositas des Calcaneus abgebrochen, der Rest des Knochens aber intakt ist". Nach der Sektion beobachtete man eine Dislokation des os naviculare, das, gefolgt von den zwei ersten Cuneiformia und den zwei ersten Metatarsalia auf den Kopf des Tarsus getreten war und mit dem unteren Rande seiner Gelenk-Fläche auf dem Halse des Talus sitzt. Der Kopf des Talus hatte das Ligamentum calcaneo-scaphoideum zerschnitten, sich an die Stelle des Ligamentes zwischen Calcaneus und os naviculare eingekeilt, eine Stellung, die die äussersten Kraftanstrengungen nicht ändern konnten. Trotzdem so die innere Hälfte des Talus disloziert ist, behält der Fuss sein gewöhnliches Aussehen."

Der zweite Fall von Dubrueil betrifft einen 40jährigen Mann, der zur Sektion kam. „Der rechte Fuss desselben zeigt äusserlich nichts Besonderes. Über das Vorleben des Individuums war nichts zu erfahren.

Bei der Sektion sah das Talo-cruvalgelenk ungefähr normal aus, in der Artikulation von Talus und Calcaneus eine leichte Veränderung. Der Talus war stark nach vorne getrieben und hatte eine Hebelbewegung um seine transversale Axe gemacht, in Folge dessen der Kopf des Talus stark in die Tiefe getreten sei. „Quant à l'articulation astragalo-scaphoidienne", fährt er fort, „elle est le siége d'une veritable luxation. Au lieu d'être placé transversalement, le scaphoid est dirigé obliquement en bas et vers le bord interne du pied. Seine hintere oder Talus-Gelenkfläche ist geteilt und zeigt zwei vollkommen getrennte Gelenkfazetten, die durch eine Leiste geschieden sind. Die eine obere ist an der vordersten Partie der Trochlea

gelegen, die andere ist in Verbindung mit der vorderen Partie des collum tali. Diese verschiedenen Gelenkflächen sind mit einem Knorpelüberzuge bekleidet. Der Kopf des Talus endlich, in dem Abschnitte, welcher gewöhnlich in der starken Vertiefung an der hinteren Fläche des os naviculare liegt, ist hier in Verbindung mit einem starken fibrösen Bündel, welches das ligamentum calcaneo-naviculare inferius darstellt und, wie in dem Falle von Chassaignac ohne Zweifel gerissen ist; der Substanzverlust desselben ist durch ein dem früheren analoges Gewebe ausgefüllt. Die Verbindung zwischen os scaphoideum und ossa cuneiformia, zwischen calcaneus und os cuboideum zeigen nichts Bemerkenswertes. Nirgends sieht man eine Spur von Fractur. Der linke Fuss war normal".

Beide Fälle von Dubrueil, die zur Sektion kamen und gegen die sich also gar nichts einwenden lässt, zeigen evident eine Verrenkung in der Articulatio astragulo-scaphoidea, ohne dass einerseits die Verbindung des Astragalus mit dem Unterschenkelknochen und dem Calcaneus gestört war und ohne dass andererseits das os cuboideum den Calcaneus verlassen hatte. Dubrueil schlägt für diese Luxation den Namen Luxatio préastragalienne vor.

Weiterhin wird von Dubrueil noch ein Fall erwähnt, der zuerst von Chassaignac beschrieben worden ist. Dubrueil sagt über denselben: „Bei der Sektion beobachtete man eine vollständige Luxation des Kahnbeins, welches mit den zwei ersten Keilbeinen und den zwei ersten Mittelknochen oben auf den Kopf des Talus getreten war und mit dem unteren Rande seiner Articulationsfläche auf dem Halse des Talus lag". Dann weiter: „Die äussere Hälfte des Fusses, bestehend aus den drei (letzten) Keilbein- und den drei letzten Mittelfuss-Knochen, gestattete in Folge einiger eigenthümlicher Verhältnisse dem allgemeinen Rückwärtsschleudern des Fusses sich ohne Abweichung zu vollziehen. Denn zunächst liess das dritte Keilbein, vollständig luxiert und von seiner ganz

hohen Lage gegen die Plantarfläche gedrängt, es zu, dass der dritte Mittelfussknochen sich auf dasselbe legte. Sodann zeigt das os cuboideum, in seinen normalen Verbindungen mit dem Calcaneus festgehalten, ganz nahe an seiner Artikulationsfläche eine Fractur. In Folge dessen haben sich die zwei letzten Metatarsusknochen mit der Artikulationsfläche des os cuboideum, indem sie an dem allgemeinen Rückwärtsschleudern des Fusses teilnahmen, auf das os cuboideum erhoben".

Es lag in diesem Falle also eine allgemeine Destruktion des Fusses vor und man kann selbstverständlich dies nicht als eine isolierte Kahnbein-Verrenkung bezeichnen, sondern nach unserer obigen Bezeichnung als eine Luxation im Talo-navicular-Gelenk. In dem Streite zwischen Richet und Dubrueil wird dieser Fall trotzdem immer als isolierte Luxation bezeichnet; man kann es sich nicht anders denken, als dass die beiden Autoren schon die Dislokation des Naviculare in einem Gelenke als isolierte Luxation auffassen. Nach der jetzt gebräuchlichen Bezeichnung versteht man jedoch unter isolierter Luxation die totale, vollständige Lösung des Knochens aus seinen sämtlichen Gelenk-Verbindungen.

Prof. Richet liefert einen bemerkenswerten Beitrag zur Casuistik der Luxation unterhalb des Astragalus (Luxation sous-astragalienne):

„Ein Arbeiter, 51 Jahre alt, dem Trunke ergeben, fiel beim Fortschaffen von Schutt so, dass er mit dem nach innen gedrehten Fusse zwischen Bautrümmern stecken blieb. Zwei Tage später fand Richet bei der Untersuchung den Fuss so um seine Längsachse gedreht, dass die Planta nach innen stand, die Drehung zeigte sich am vorderen Teile des Fusses, etwa 2 cm vor den Malleolen. Am Fussrücken bestand ein starker, knöcherner Vorsprung, der die Weichteile zu zerreissen drohte. Dieser Vorsprung liess sich nicht zurückdrängen; Crepitation war nicht fühlbar, Bewegungen im Tibio-tarsal-Gelenk leicht auszuführen. Bei der Untersuchung des inneren

Fussrandes fühlte man das Os scaphoideum tiefer stehend als normal und an der Stelle, wo man den Kopf des Talus und den inneren Rand des Calcaneus normaler Weise finden sollte, bestand eine tiefe Einsenkung, in welche die Haut faltenförmig hineingezogen war; bald dahinter traf man auf den vorderen Rand des Malleolus internus. Der innere Fussrand der kranken Seite zeigte eine Verkürzung von 1—1½ cm. Der Vorsprung am Fussrücken liess sich leicht als Caput astragali erkennen. Die Reposition gelang in der Chloroformnarkose durch kombinierte Manipulationen, Rotation mit gleichzeitiger Extension, wechselnd mit Flexion, allmählig."

Es handelte sich in diesem Falle um eine Verrenkung zwischen Calcaneus und os scaphoideum einerseits und dem Astragalus andererseits, um eine Luxatio sous-astragalienne nach der Beschreibung von Broca und Malgaigne.

Derartige Fälle von Luxationen liessen sich noch mehrere aus der Litteratur aufführen, doch glaube ich, dass die aufgeführten Beispiele zum Verständnisse genügen werden und ich wende mich deshalb zu den isolierten oder totalen Luxationen des os naviculare, von denen ich 7 Beispiele in der Litteratur habe finden können. Von französischen Autoren wird diese Form als „Enucléation du scaphoid" bezeichnet. Es wird bei dieser also vorausgesetzt, dass die übrigen Fusswurzelknochen von ihren sonstigen normalen Lagebeziehungen nichts eingebüsst haben. Cooper behauptet: „Dislokationen des Kahnbeines kommen nicht isoliert, sondern mit totaler Destruktion der Fusswurzelknochen vor und dann verdienen sie den Namen einer Luxation nicht mehr." Die Folgezeit hat aber gelehrt, dass sich auch dieser bedeutende Gelehrte in dieser Behauptung irrte.

Wenn wir bei unseren Fällen eine Einteilung treffen wollen, so wäre die von Malgaigne am geeignetsten für das Verständniss und wir wollen ihr deshalb folgen. Malgaigne unterschied:

I. Isolierte Luxation des os naviculare nach innen.
II. „ „ „ „ „ „ oben
und diese zweite Art teilte er wieder ein in die
Luxation 1) gerade nach oben,
2) nach oben aussen.

I.

Zu der ersten Art würde der mir von Herrn Prof. Poppert überwiesene Fall gehören, dessen Krankengeschichte ich hier folgen lasse.

„Lieutenant V. war am 9. Juli 97 vom Pferde gestürzt, wobei er unter letzteres zu liegen kam. Er konnte sich nach dem Unfalle aber noch erheben und eine Strecke weit nach seiner Wohnung zu gehen, empfand jedoch schliesslich derartig heftige Schmerzen, dass er sich nicht mehr auf den Fuss zu stützen vermochte. Wie der Unfall vor sich gegangen ist, weiss der Patient nicht anzugeben.

Befund: Bei der am 10. VII. vorgenommenen Untersuchung fand sich die ganze Fussgelenksgegend, besonders am inneren Knöchel, sehr stark geschwollen. Die Bewegungen am Fusse sind sehr schmerzhaft, eine auffällige Veränderung der Stellung des Fusses zum Unterschenkel ist nicht wahrzunehmen. Passive und aktive Bewegungen im Talo-cruvalgelenk sind gut ausführbar. An der Innenseite des Fusses fällt ein Vorsprung auf, der bei der Palpation eine scharfe Kante zeigt und sehr empfindlich erscheint. Da eine genauere Abtastung nicht möglich ist, so wird dieser Vorsprung für den abgerissenen, inneren Knöchel angesprochen; oberhalb dieses Vorsprunges ist eine breite Lücke zu fühlen, es muss der Knöchel also abnorm weit nach abwärts verschoben sein, ausserdem musste eine starke Diastase der Unterschenkelknochen angenommen werden, da der Querdurchmesser des Fussgelenkes sehr verbreitert erschien. — Die Fibula ohne Veränderung.

Am 16. VII. wurde zur Anlegung eines Verbandes die Narkose eingeleitet. Bei der Untersuchung, die heute durch

die Abnahme der sehr starken Schwellung bedeutend erleichtert ist, ergiebt sich, dass der angeblich abgebrochene Knöchel auffallend leicht beweglich ist und dass ferner der quere Durchmesser des dislozierten Knockenstücks für den Knöchel zu gross erscheint; es zeigt sich alsdann, dass der bewegliche Knochen ganz die Form des os naviculare hat. Auch lässt sich nachweisen, dass der Malleolus internus in der Tiefe vorhanden ist und nur durch die Weichteilschwellung und durch den Rand des verlagerten Knochens verdeckt war. Als man nun nach der Tuberositas ossis navicularis fühlte, wurde diese an der normalen Stelle vermisst, es war vielmehr hier eine Lücke zu fühlen, auch konnte man den vorderen Teil des Fusses stärker wie gewöhnlich adduzieren. Die anderen Fussknochen waren sämtlich von normaler Form und ohne Veränderung. Es handelte sich demnach um eine isolierte Luxation des os naviculare und zwar war dasselbe vor den inneren Knöchel getreten, derart, dass sein oberer Rand die Knöchelspitze überdeckte, daher der starke, kantige Vorsprung.

Die Reposition wurde in folgender Weise ausgeführt. Während ein Assistent den Vorderfuss streckte und abduzierte, wurde ein direkter Druck auf den Knochen in der Richtung nach abwärts ausgeübt. Dadurch gelang die Reposition leicht, das os naviculare hatte aber grosse Neigung, sich wieder zu luxieren, besonders, wenn der Fuss dorsal flektiert wurde.

Es wurde nun in mässig gestreckter Stellung und mässiger Abduktion des Vorderfusses ein Gypsverband angelegt, und durch das Auflegen eines Polsters auf das os naviculare dieses in Reposition zu erhalten gesucht.

Nach 8 Tagen wurde der Verband zum Zwecke der Inspektion entfernt und dabei alles in gutem Zustande gefunden.

Von der 4. Woche an wurden dem Patienten Gehübungen im Verband gestattet.

In der 6. Woche konnte der Verband entfernt werden, der Fuss wurde jetzt massiert.

Im Nachsommer machte der Patient dann noch eine Badekur in Wiesbaden.

Bei einer letzten Untersuchung zeigte sich das os naviculare in ganz geringem Grade vorspringend, sonst hatte der Fuss seine normale Form und Gestalt, die Funktion ist vollständig wiederhergestellt, der Patient hat keinerlei Beschwerden mehr.“

Ausser diesem Falle habe ich in der Litteratur nur noch ein Beispiel gefunden. Es ist dies der Fall von Piédagnet, der auch der Zeit nach den ersten bekannten darstellt. (Note sur la luxation du scaphoidtarsien 1831.)

„Es handelte sich bei ihm um einen 28jährigen Mann, dessen Bein zwischen Pflasterstein und Wagenrad geriet. Bei der objektiven Untersuchung fand sich eine Wunde an der inneren Seite des Fusses von der Achillessehne bis zur vorderen, inneren Partie des Fusses, die der Mitte des ersten Metatarsus entspricht. Eine weitere Continuitätstrennung bestand vor und unter dem Malleolus internus. Die Doppelwunde war wenig tief und etwa $1^1/_2$ Zoll breit. Aus der Wunde ragte eine länglichquere, konvexe Gelenkfläche hervor mit einem Durchmesser von 12—15 Linien, ausserdem bestand noch eine beträchtliche Vertiefung an der äussern Seite des Fusses unter dem Knöchel. Die untere Partie des Beines und Fusses waren stark angeschwollen. Der Beobachter glaubte aus verschiedenen Gründen auf eine Luxation des Astragaluskopfes schliessen zu dürfen.

Repositionsversuche blieben, obgleich sie, wie Verfasser hervorhebt, mit viel Mühe und Sorgfalt angestellt wurden, fruchtlos. Es wurde deshalb die Amputation vorgeschlagen, aber nicht angenommen.

Am nächsten Tage zeigte sich drohender Brand. Es wurde deshalb sofort die Amputation vorgenommen, die aber das Leben des Patienten nicht zu retten vermochte. Er starb nach 8 Tagen.

Der Sektionsbefund ergab, dass das obere Sprunggelenk und die Articulation des Talus und Cuboids mit dem Calcaneus unversehrt waren, dass aber das os naviculare nach innen geworfen war; es hatte seine Verbindung mit dem Talus und den Cuneiformia vollständig eingebüsst, sein äusseres in Verbindung mit dem Würfelbeine stehendes Ende war von hinten nach vorne gebrochen und dieses Bruchstück war durch die starken ligamentösen Fasern in Verbindung mit dem Cuboid geblieben."

Piédagnet stellte im Anschluss an diesen Fall verschiedene Thesen auf, die aber zum grössten Teile wenigstens durch die practischen Erfahrungen der Folgezeit widerlegt worden sind. Bei diesem Falle ist die Verwechselung mit Luxation des gebrochenen Taluskopfes zu bemerken, die sich aber, wie Verfasser auch angiebt, vermeiden lässt, wenn man bedenkt, dass der Taluskopf eben und in seiner ganzen Ausdehnung konvex ist, während die Vorderfläche das Scaphoids zwei leichte Leisten zeigt, die von den Artikulationen mit den Cuneiformia herrühren. Dieses Hilfsmittel würde natürlich nur bei einer komplizierten Luxation in Betracht kommen, denn durch die Haut und Unterhautzellgewebe hindurch würden sich die nur seichten Leisten kaum palpieren lassen. Die Talusluxation geht aber mit einer starken Deformität des Fusses einher, wie sie eine Luxation des os naviculare nicht aufzuweisen hat.

Ausserdem bietet das Verhalten der Teile des Fusses zu einander und zu dem Beine noch Anhaltspunkte. Bei der Luxation des Talus findet sich die luxierte Fläche in geringer Entfernung von der Vorderfläche des Beines, während man sie bei der des naviculare im Niveau des Vorsprunges am lateralen Fussrande (durch die Tuberositas des 5. Metatarsus bedingt) sieht. Eines der sichersten Zeichen ist aber das Fehlen der tuberositas ossis navicularis an der normalen Stelle, es war dies auch das hauptsächlichste Zeichen, das in unserem Falle zur richtigen Diagnose führte.

Der Verfasser schlägt eine Extraktion des os naviculare vor, ähnlich wie beim Talus. Sein Vorschlag, den er nicht näher motiviert, kann aus zwei Gründen entspringen; entweder hält er die Reposition überhaupt für unmöglich oder aber, er ist der Meinung, dass die Einheilung nach der Reposition nicht wieder erfolgen würde. Ersteres kann allerdings, wie wir noch an anderen Fällen sehen werden, unter bestimmten Umständen unmöglich oder doch sehr erschwert sein und in diesem Falle könnte eine Extraktion eventuell indiziert sein, letzteres ist aber sowohl durch die günstige Heilung unseres wie auch anderer Fälle widerlegt.

II. 1.

Zu der ersten Unterabteilung der 2. Art würden folgende Fälle zu rechnen sein.

a) Fall von Walker. (Schmidt's Jahrbücher 1851 Bd. 70 S. 73.)

„Luxatio ossis navicularis", von Dr. Walker (Prov.-Journal 21. 1850.)

Ein 40jähriger kräftig gebauter Maurer wollte von einem Walle, auf dem er beschäftigt war, auf einen tiefer gelegenen und etwas über 2″ entfernteren springen. Er sprang aber zu kurz, so dass die Mitte des Fusses gewaltig auf die Kante des Walles aufstiess. Der Schenkel bog sich rückwärts, der Rumpf neigte sich auf die rechte Seite, der Fuss glitt ab und der Mann stürzte in eine Kluft, jedoch auf lockeres Erdreich, wodurch er sich keinen weiteren Schaden zufügte. Er verspürte nur einen heftigen Schmerz im rechten Fusse.

Der Verfasser fand an dem physiologischen Orte des Kahnbeins eine ziemlich grosse, feste und unbewegliche Hervorragung, die von einer Dislokation des Kahnbeines nach oben herrühren musste, weil an dem Orte, wo sich in normalem Zustande die Tuberositas des Kahnbeines fühlen lässt, jetzt eine Vertiefung existierte. Weiter war die Haut über

dem Kahnbein gespannt, gerötet und empfindlich. Die Umrisse des Knochens liessen sich erkennen, eine Drehung hatte derselbe nicht erlitten und war nur $^1/_2$" höher nach dem Fussrücken zu hervorgetreten.*)

Versuche, mit dem Daumen das Kahnbein in seine normale Stellung zurückzudrängen, misslangen. Es wurde dann der Fuss durch einen Assistenten gewaltsam niedergedrückt, so dass derselbe eine Curve mit der Convexität nach oben bildete und jetzt kehrte der Knochen leicht unter einem hörbaren, schnappenden Geräusche in seine normale Stellung zurück. Der kranke Fuss wurde dann mit Binden umgeben und auf den äusseren Fussrand gelagert.

Nach 2 Tagen war das Kahnbein beweglich und wieder etwas nach oben gerückt. Durch einen Druckverband wird es wieder niedergedrückt und nach 8 Tagen war keine Beweglichkeit mehr wahrnehmbar. Nach 3 Wochen war der Fuss wieder gebrauchsfähig und Patient konnte nach wenigen Tagen wieder ohne Hinken einhergehen. Es war keine Hervorragung des Kahnbeins mehr wahrnehmbar, nur eine geringe Gewebsverdickung von dem Vernarbungsprozesse der gerissenen Bänder."

Der Verfasser nimmt an, es müsse das Ligamentum astragalonaviculare und calcaneo-naviculare ebenso wie die Insertion des M. tibialis posticus zerrissen gewesen sein. Dieser Annahme widerspricht aber die rasche, vollständige Heilung, die bei ausgebreiteter Bänderzerreissung und Abreissung des m. tib. ant. schwerlich stattgefunden haben würde. Der Luxationsmechanismus ist jedenfalls so zu erklären, dass bei fixiertem Vorderfusse durch Abwärtsdrücken der Ferse, also übermässige Extension, das os naviculare nach oben aus der Reihe der Fusswurzelknochen herausgedrängt worden ist.

b) Fall von R. W. Smith, der von Malgaigne**) folgendermassen kurz geschildert wird.

*) Also nur incomplete Luxation.

**) Malgaigne, Knochenbrüche und Verrenkungen.

„Dieser beobachtete eine nicht eingerichtete Luxation des os naviculare bei einem Manne, welcher vom Pferde gefallen war, wobei der Fuss unter das Tier gekommen und in die Steigbügel verwickelt worden war. Der Zufall datierte vor mehreren Jahren; der Knochen bildete auf dem Fussrücken vor dem Kopfe des Sprungbeins eine Erhöhung, die Fusssohle war stark abgeplattet, das Gehen in nichts behindert. (R. W. Smith, Dublin, Hosp.-Gazette 1855 vol. II p. 76.)

Bei diesen beiden Fällen lag nicht eine complete Luxation des os naviculare, sondern nur eine Subluxation vor. Lehrreicher ist deshalb der folgende Fall von Röschke.*)

„Ein Student, 24 Jahre alt, kehrte etwas betrunken um Mitternacht nach Hause und versuchte, da er den Hausschlüssel vergessen hatte, mit seinem Stocke an ein im Hofe gegenüberliegendes Fenster zu schlagen und so seine Hausleute zu wecken. Die Entfernung war aber zu gross, so dass er bei dem Schlage das Gleichgewicht verlor und aus der Höhe des 3. Stockes in den Hof hinabstürzte. Die auf sein Jammern herbeieilenden Personen fanden ihn in folgender Lage: Sein Kopf war an die Hinterthür und sein rechter Fuss an den steinernen Sockel der Treppe gelehnt und gleichsam, wie der Verfasser es ausdrückt, daran hängend. Der Hof sowohl wie die hohe Mauer des Hofes hatten keinen Vorsprung, auf den der Unglückliche zuerst hätte auffallen können, auch behaupteten die Anwesenden, sie hätten nur einen Schlag gehört.“ Die Ätiologie wäre also wahrscheinlich so, dass die Fusssohle so auf jenen Sockel gestossen ist, dass das os naviculare von unten nach oben gedrängt wurde. Bei der Sektion ergab sich folgendes: „Was zuerst auffiel, war das, dass der verletzte Fuss an der Innenseite eine geringere Länge aufwies, sodann fand sich auf dem Fussrücken in der Gegend der drei ersten Metatarsalia ein halbmondförmiger Vorsprung, der überall spitze Winkel aufwies, am schärfsten nach der

*) De osse naviculare pedis luxato. Inaug.-Diss. Lipisae 1856.

Aussenseite des Fusses hin. Der Vorsprung war nach den Seiten hin beweglich. Die Tuberositas ossis navicularis war ein wenig aus ihrer Lage entfernt, hing aber augenscheinlich mit der oben beschriebenen Geschwulst zusammen. Aus allen diesen Anzeichen glaubte man auf eine Luxation des os naviculare schliessen zu dürfen, bei der aber die Verbindung mit dem Talus noch nicht ganz aufgehoben sei.

Nur der eine Umstand gab Bedenken, dass das tuberculum ossis navicularis nicht dem naviculare gefolgt war. Man musste also annehmen, dass die Tuberositas abgerissen sei, obwohl eine Crepitation nicht nachweissbar war. An der Leiche wurde nun die Reposition in der Weise vorgenommen, dass man unter Extension und Contraextension mit beiden Daumen das os naviculare an seinen richtigen Platz zu drängen versuchte, was jedoch nicht gelang. Deshalb schnitt man auf der Höhe der Geschwulst ein und nun sah man, dass das os naviculare mit seinen 3 (ersten) mit den Cuneiformia artikulierenden Flächen nach oben schaute, die straffe Verbindung mit den Cuneiformia war gelöst, die Kapsel aber nicht zerrissen. Die Sehnen des m. extensor hallucis longus und m. tibialis anticus waren seitlich gedrängt und hatten das os naviculare zwischen sich gefasst, daher auch die vergebliche Anstrengung bei der Reposition. Die Tuberositas ossis navicularis war, wie vorauszusehen war, abgebrochen."

Bei diesem Falle ist wohl das Interessanteste, dass die beiden Sehnen des hallucis longus und tibialis anticus das os naviculare so zwischen sich gefasst haben, dass es nicht gelingt, dasselbe zu reponieren. Wir haben es hier, mit einer ähnlichen Sache zu thun, wie bei dem sog. Knopflochmechanismus der Daumenluxation. Je stärker der Fuss extendiert wird, desto stärker spannen sich diese Sehnen an und desto fester halten sie das os naviculare zwischen sich. Bei einem solchen Falle wird wohl auf keine andere Weise die Reposition gelingen als durch die operative Behandlung. Extendiert man

den Fuss, so halten die Sehnen das os naviculare zwischen sich, flektiert man ihn, so wird der Zwischenraum zwischen Talus und Cuneiformia für das os naviculare zu klein. Man würde also auf der Höhe des Vorsprunges einschneiden müssen, eine oder beide Sehnen durchtrennen, wenn sie sich nicht verschieben lassen, reponieren und die Sehnen durch die Naht wieder vereinigen müssen.

II. 2.

Von dieser Art habe ich 2 Beispiele auffinden können.

a) Fall von Duverney, der auch von Malgaigne mit folgenden Worten geschildert wird:

„Endlich spricht Duverney von einem jungen, dem Tanze ergebenen Manne, bei welchem das Kahnbein an jedem Fusse einen Vorsprung bildete von mehr als einem Querfinger ausserhalb der Keilbeine und des Sprungbeins; in welcher Richtung sagt er nicht. Es war dies eine pathologische Luxation; das Subjekt war übrigens dadurch nicht bestätigt.“ Es handelt sich in diesem Falle, soviel sich aus der kurzen Mitteilung entnehmen lässt, um eine incomplete und ganz allmählig entstandene Luxation nach oben und aussen.

b) Von Linhart hat in der Wiener medicin. Presse einen sehr gut beobachteten und beschriebenen Fall mitgeteilt, von dem Kuhn sagt, er verdiene am ehesten den Namen einer isolierten Kahnbeinverrenkung, und den ich jetzt folgen lasse. „Beim Schieben eines Eisenbahnwaggons soll einem Wagenwärter das Rad eines Wagens schief von innen, hinten, oben nach vorne, oben und einwärts über den Unterschenkel und den inneren Fussrand gegangen sein. Bei der Untersuchung zeigte sich eine starke Schwellung des Unterschenkels, an der Tibia und Fibula war nichts Abnormes zu bemerken. Der Fuss war ebenfalls stark geschwollen, die Haut blaurot verfärbt, einige Excoriationen in der Gegend des Cuboids.

Der innere Fussrand in der Gegend des Taluskopfes und des os naviculare war viel stärker kontav, ausserdem war

hier auch eine mit Blut gefüllte Höhlung zu erkennen. Vor und unter dem Malleol. ext. war ein teils scharfeckiges, teils glatt anzufühlendes Knochenstück wahrzunehmen, das für den dislozierten Taluskopf gehalten wurde. Die Behandlung bestand vorerst in Applizierung einer Eisblase.

Am 4. Tage zeigte sich beginnende Gangrän, am 8. Tage liegt schon ein Teil des luxierten Knochens bloss.

Am 10. Tage wurde die Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels ausgeführt.

Nach einigen Tagen kamen die heftigsten Erscheinungen einer Septicaemie und es erfolgt am 22. Tage unter heftigen Delirien der exitus. Die Sektion ergab folgendes:

Haut und Bindegewebe des Unterschenkels gangränös, die Strecksehne nicht mehr im Sinus tarsi befestigt, das Lig. fundiforme von seiner Insertion am Calcaneus abgerissen, auswärts von der Strecksehne, dicht vor und unter der Spitze des Malleol. ext. lag das Kahnbein mit seiner fazettierten, vorderen Gelenkfläche nach vorne sehend, mit seiner sphärischen dem Astragalus artikulierenden nach rückwärts sehend. Das Tuberculum des Knochens war abgerissen und in Verbindung mit der Sehne des tib. post. und dem Lig. calcaneo-naviculare plantare geblieben.

An der äusseren Seite des os naviculare war ebenfalls eine Bruchfläche zu sehen; die Knochenstelle, an die sich das Lig. calcaneo-naviculare interosseum festgesetzt, war ebenfalls abgerissen und im Sinus tarsi zurückgeblieben. Das Naviculare war nur durch das grösstenteils erhaltene Lig. tarso-naviculare dorsale mit dem Talus verbunden, aber weit weg dislociert. Der Taluskopf war den ossa cuneiformia sehr genähert. Sämtliche Tarso-metatarsalgelenke waren gelockert, die Verbindung zwischen Fersen- und Würfelbein zerrissen.“ —

Was nun den Mechanismus der Luxationen des Os naviculare betrifft, so kann dieser auf 2 Arten zu stande kommen. Es kann entweder eine direkte Gewalt angreifen,

die das Naviculare wie ein Locheisen aus seinen Verbindungen heraustreibt, wie es beim Herabspringen aus der Höhe und Auffallen auf einen spitzen Gegenstand stattfinden kann, oder es kann eine starke Gewalt, wie es wohl auch in unserem Falle gewesen ist, das Gewölbe des Fusses von oben her glattdrücken, dadurch die Bänder zerreissen, und nun schlüpft erst das os naviculare sekundär, da es ja auch auf der dorsalen Seite schmäler ist als plantarwärts, aus seinen Nachbarknochen heraus. So wird wohl der Mechanismus bei den verschiedenen Fällen, wo das Pferd auf den Fuss zu liegen kam, oder ein Wagenrad über den Fuss ging, zu erklären sein. Schwieriger ist zu verstehen, wie bei einer forzierten, übermässigen Höhlung der Sohle das Kahnbein allein herausgestossen werden soll, wie es Linhart für seinen Fall angiebt. Er sucht das so gut zu erklären, dass ersagt, das Kahnbein sei von unten keilförmig und deshalb leicht geeignet nach oben zu entweichen. Aber so gross ist der Unterschied zwischen der plantaren und dorsalen Fläche des Keilbeines nicht, und warum sollte also dabei gerade das Kahnbein luxiert werden, wo doch das zweite und dritte Cuneiforme die Keilform in viel bedeutenderem Masse zeigen?

Die Therapie müsste sich in der ersten Zeit auf Beseitigung der Schwellung durch Hochlegen des Beines etc. beschränken, zumal die bedeutende Schwellung, die überall hervorgehoben wird, das Krankheitsbild verdeckt und eine genaue Diagnose nicht ermöglicht. Sowie diese aber etwas verschwunden ist, muss die Diagnose mit voller Bestimmtheit gestellt werden, zumal sie dann auch nicht schwierig erscheint. Ein Griff nach der Tuberositas giebt uns dann Aufschluss, ob diese an der richtigen Stelle sich befindet und damit ist die Diagnose in den meisten Fällen schon fast sicher gestellt. Als weitere Momente käme dann noch eine Verkürzung der inneren Seite des Fusses, eine erleichterte Adduktion desselben sowie das Fühlen des Naviculare an einer

anormalen Stelle in Betracht. In den meisten Fällen ist wohl deshalb die richtige Diagnose nicht sofort gestellt worden, weil an eine Luxation des os naviculare, da sie eine so grosse Seltenheit ist, gar nicht gedacht wurde. Und doch ist diese von grosser Wichtigkeit. Hat in dem Falle von Linhart doch nicht einmal die Amputation — das Leben des Kranken retten können. Erleichtert ist die Diagnose bei einer komplizierten Luxation, aber um so grössere Sorgfalt muss auf den Kranken verwendet werden. Ist die Diagnose richtig gestellt, so ist die Reposition in der Regel nicht schwer. Ein kombiniertes Manöver bestehend in Abduktion und Plantarflexion des Fusses sowie gleichzeitigem direktem Druck auf das Naviculare wird bald ein befriedigendes Resultat geben. Allerdings erfordert auch die Nachbehandlung viel Sorgfalt. Es ist darauf zu achten, dass der Verband öfters erneuert wird, um das Kahnbein, wenn es seinen Platz etwa verlassen haben sollte, wieder in seine Lage zurückzubringen. Vielleicht würde sich ein Heftpflasterdruckverband wegen des leichteren Entfernens und Wiederanlegen desselben am meisten empfehlen. Denn, wenn ein geringes Herausstehen des Naviculare in bezug auf die Funktion auch nichts zu bedeuten hat, so kann es doch durch Druck infolge des Stiefels etc. zu Unannehmlichkeiten Veranlassung geben.

Sollte es auf die beschriebene Weise nicht gelingen, den Knochen zu reponieren, sei es, dass ein Einzwängen zwischen die Sehnen des ext. hall. long. und tib. ant. die Ursache bildet, sei es, dass eine vielfache Destruktion der Fussknochen vorliegt, so käme nur eine baldige operative Behandlung in Frage.

Es ist aus dem Angegebenen ersichtlich, wie bedeutsam für den Practiker diese scheinbar verhältnissmässig geringe Verletzung werden kann und es ist mir deshalb eine angenehme Pflicht Herrn Professor Poppert, der mich zu vorliegender Arbeit veranlasste, für Überlassung des Falles meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Hüter-Lossen, Grundriss der Chirurgie.
Hüter Klinik der Gelenkkrankheiten.
Malgaigne, die Knochenbrüche und Verrenkungen.
Bournett London Med. Gazette 1837.
Piédagnet, Journ. univers. et hebdomadaire 1831.
Walker, Provincial Journ. 21. 1850.
Smith, Dublin Hospital Gazette 1855.
Wiener Medic. Presse 1868.
Gazette hebdomadaire 1868.
Kuhn, über Verrenkungen des Os naviculare, insbesondere die isolierte Inaug. Dissert. Würzburg 1877.
Röschke De osse naviculari pedis luxato. Inaug.-Dissertation Lipsiae 1856.
Bähr, Ferdinand, Traumatische Luxationsformen der kleineren Fusswurzelknochen.